

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGEN
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

B60S 1/38, 1/40

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/19899**(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

14. Mai 1998 (14.05.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/01839

(22) Internationales Anmeldedatum: 23. August 1997 (23.08.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 45 170.1

2. November 1996 (02.11.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT
BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442
Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

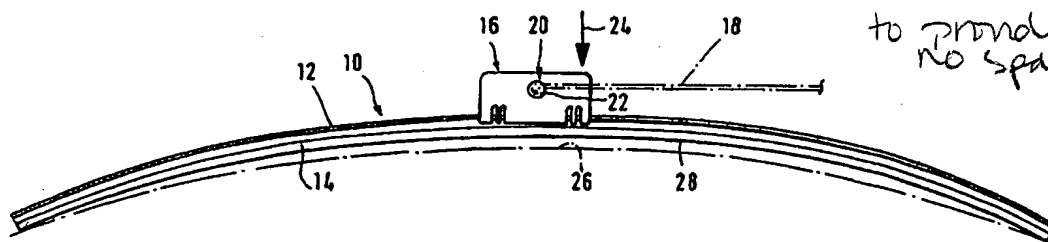
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MERKEL, Wilfried
[DE/DE]; Westring 10A, D-77876 Kappelrodeck (DE).
KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Hauptstrasse 58a,
D-77830 Bühlertal (DE). REISS, Jürgen [DE/DE]; Wald-
steg 13, D-77815 Bühl (DE).(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, US, europäisches Patent
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: WIPER BLADE FOR VEHICLE WINDOW PANES

(54) Bezeichnung: WISCHBLATT FÜR SCHEIBEN VON KRAFTFAHRZEUGEN

Spacing formation
bottom surface
to provide for
no space

(57) Abstract

Disclosed is a wiper blade for cleaning vehicle window panes, comprising a stretch elastic wiper blade rubber mounted substantially parallel to the axis and resting upon the window pane to be cleaned. The wiper blade rubber is maintained substantially parallel to the longitudinal axis on a springborne stretch supporting element (12), in the central portion of which there is a junction device (16) intended to be fitted to counter-junction elements provided on the interlocked wiper arm. The junction device (16) has two stop faces at a distance from each other, oriented transversally relative to the direction of movement, parallel to each other and located in the plane of the window pane. The stop faces (3) cooperate with the counterstops on the wiper arm. For a smooth and cheap installation of the junction device (16) on the supporting element (12), one of the two linked building components (12 and/or 16) is provided with locking elements which can move due to an elasticity effect and cooperate in such a way with the locking counter-elements of the other component (16 and/or 12) that both components are stuck one against the other.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Wischblatt vorgeschlagen, daß zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen dient. Das Wischblatt (10) hat eine an der zu wischenden Scheibe anlegbare, langgestreckte, gummielastische Wischleiste, die im wesentlichen längsachsenparallel an einem langgestreckten, federelastischen Tragelement (12) gehalten ist, an dessen Mittelabschnitt eine Anschlußvorrichtung (16) für zur Scheibe belastete Gegenanschlußmittel eines angetriebenen Wischerarms (18) angeordnet sind und die Anschlußvorrichtung zwei mit Abstand voneinander befindliche, quer zur Antriebsrichtung verlaufende, zueinander parallel und in auf der Scheibe stehenden Ebenen ausgerichtete Anschlagflächen (36) hat, die mit Gegenanschlüssen des Wischerarms zusammenarbeiten. Eine problemlose und kostengünstige Anordnung der Anschlußvorrichtung am Tragelement ergibt sich, wenn eines der beiden miteinander verbundenen Bauteile (12 bzw. 16) mit elastisch auslenkbaren Rastmitteln versehen, welche mit Gegenrastmitteln des anderen Bauteils (16 bzw. 12) im Sinne einer Arretierung der beiden Bauteile aneinander zusammenarbeiten.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidshan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | | | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | ML | Mali | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MN | Mongolei | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MR | Mauretanien | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MW | Malawi | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | MX | Mexiko | | |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CM | Kamerun | | | PL | Polen | | |
| CN | China | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CU | Kuba | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CZ | Tschechische Republik | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| DE | Deutschland | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DK | Dänemark | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| EE | Estland | LR | Liberia | SG | Singapur | | |

5

10

Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen

15

Stand der Technik

20

25

30

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpreßdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten Federstienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird.

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach der Gattung des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art (DE 26 14 457 A1) sind die Anschlagflächen an einstückig mit dem Tragelement verbundenen Ansätzen angeordnet, die zu der Vorrichtung zum Anschließen des Wischblatts an dem angetriebenen Wischerarm gehören. Diese Ansätze bestehen somit aus demselben Material wie das Tragelement. Dies mag möglicherweise solange von untergeordneter Bedeutung sein, als das Tragelement aus einem Kunststoff hergestellt und dieses deshalb samt den Ansätzen durch Füllen einer entsprechenden Form gefertigt wird. Wenn das Tragelement jedoch aus Metall hergestellt werden soll, stehen sich zwei Forderungen diametral gegenüber. Es soll nämlich einmal das Tragelement gute Federeigenschaften aufweisen, andererseits sollen jedoch die Ansätze problemlos aus der Ebene des Tragelements um etwa 90 Grad herausgebogen und in dieser Position fixiert werden, damit die im Betrieb auftretenden Belastungen zwischen Wischblatt und Wischerarm an den Anschlagflächen aufgenommen werden können. Diese beiden Forderungen können praktisch kaum erfüllt werden, ohne daß man, hinsichtlich der Materialwahl, nachteilige Kompromisse eingehen muß.

Bei einem anderen bekannten Wischblatt (DE 12 47 161) ist das Tragelement mit einer als separates Bauteil ausgebildeten Anschlußvorrichtung versehen. Diese Anschlußvorrichtung ist mit Hilfe von Nieten mit dem Tragelement fest verbunden. Die dazu erforderlichen Bohrungen im Tragelement, in denen die Nieten mechanisch verspannt sitzen, führen jedoch zu einer unerwünschten, weil unkontrollierbaren Veränderung der Tragelement-Spannung, so daß kein befriedigendes Wischergebnis zu erreichen ist.

Vorteile der Erfindung

Bei dem gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs 1 ausgebildeten
5 Wischblatt dagegen kann sowohl für das Tragelement als auch
für die Anschlußvorrichtung eine den Forderungen an das je-
weilige Bauteil gerechtfertigende Materialwahl getroffen wer-
den. Die Verbindung der beiden Bauteile aneinander erfolgt
preisgünstig durch einfaches Aufrasten des einen Bauteils an
10 das andere Bauteil, wobei die Rastmittel des einen Bauteils
mit den Gegenrastmitteln des anderen Bauteils in Eingriff
gelangen, so daß eine ordnungsgemäße Arretierung erfolgt.

15 Aus fertigungstechnischen Gründen kann es vorteilhaft sein,
die Rastmittel an der Anschlußvorrichtung anzuordnen.

Wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung die Rastmittel
zumindest eine Rastschulter aufweisen, die in einer wenig-
stens annähernd zur Scheibenoberfläche parallelen Ebene
20 liegt und dieser Rastschulter eine Gegenrastschulter des
Tragelements zugeordnet ist, wirken die bei der Arbeitsbewe-
gung des Wischblatts auftretenden Kräfte nicht in Richtung
der Rastkräfte, so daß eine dauerhafte und zuverlässige Ver-
bindung zwischen dem Tragelement und der Anschlußvorrichtung
25 sichergestellt ist.

Eine präzise Anordnung der Anschlußvorrichtung am Tragele-
ment in dessen Längsrichtung gesehen wird erreicht, wenn die
Rastmittel zumindest eine Halteschulter aufweisen, die quer
30 zur Längserstreckung des Tragelements angeordnet ist und
weiter dieser Halteschulter eine Gegenhalteschulter des
Tragelements zugeordnet ist.

In vorteilhafter Weise ist die Rastschulter bzw. die Halteschulter am freien Ende einer an der Anschlußvorrichtung angeordneten, zum Tragelement federbelasteten Zunge angeordnet.

Ohne besonderen konstruktiven Aufwand lassen sich diese Rastungen realisieren, wenn die der Rastschulter bzw. der Halteschulter zugeordnete Gegenrastschulter bzw. Gegenhalteschulter durch eine am Tragelement vorhandene Aussparung gebildet ist.

Dabei wird eine weitere Vereinfachung des Wischblattaufbaus dadurch erreicht, daß die Anschlußvorrichtung aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist und die Zunge einstückig mit der Anschlußvorrichtung verbunden ist.

Wenn die Anschlußvorrichtung zwei mit Abstand voneinander befindliche, quer zur Antriebsrichtung verlaufende, zueinander parallel und in auf der Scheibe stehenden Ebenen ausgerichtete Wangen aufweist, sind die Rastmittel zweckmäßig mit den Wangen der Anschlußvorrichtung verbunden.

Eine betriebssichere Ausgestaltung der Anschlußvorrichtung ergibt sich dadurch, daß die Anschlußvorrichtung quer zur Längserstreckung des Wischblatts gesehen einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat, deren U-Basis am Tragelement anliegt und deren beiden U-Schenkel die Wangen bilden.

Wenn die Wangen jeweils sich über die U-Basis hinaus erstreckende, leistenartige Verlängerungen aufweisen, deren in Arbeitsrichtung des Wischblatts gemessener Abstand voneinander

der auf die in Montageposition vorhandene, in Arbeitsrichtung gemessene Breite des Tragelements abgestimmt ist, ist die Anschlußvorrichtung präzise am Tragelement geführt und die während des Betriebs des Wischblatts auf die beiden miteinander verbundenen Bauteile einwirkenden Kräfte werden sicher übertragen, ohne daß die Rastverbindung dadurch beeinträchtigt wird.

Die Befestigungsrastung läßt sich besonders einfach dadurch bewerkstelligen, daß an zumindest einem der beiden U-Schenkel der Anschlußvorrichtung wenigstens eine aus der Schenkelebene auslenkbare Zunge ausgebildet ist, die sich bis in den Bereich der leistenartigen Verlängerungen der U-Schenkel erstreckt, wobei an dem dort befindlichen freien Ende der Zunge ein Rasthaken mit der der U-Basis zugewandten Rastschulter angeordnet ist und der Abstand zwischen der Rastschulter und der U-Basis auf die Dicke des Tragelements abgestimmt ist. Auf diese Weise wird die von der Anschlußvorrichtung abgewandte Unterseite des Tragelements als Gegenrastschulter benutzt. Weitere diesbezügliche Ausgestaltungen können entfallen.

In besonders gelagerten Fällen kann es bei einer an der Oberseite des Tragelements anlegbare Grundplatte aufweisende Anschlußvorrichtung von Vorteil sein, die Rastmittel an dieser Grundplatte anzuordnen. Dabei können die Rastmittel am freien Ende einer mit der Grundplatte verbundenen, zum Tragelement federbelasteten Zunge angeordnet und durch einen zum Tragelement weisenden Vorsprung gebildet sein, der die Halteschulter aufweist.

In diesem Fall ergibt sich eine kostengünstige Rastverbindung, wenn die der Halteschulter zugewandte Gegenhalteschulter durch eine Aussparung am Tragelement gebildet ist.

5 Eine sehr gute Führung der Anschlußvorrichtung am Tragelement kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht werden, daß die Anschlußvorrichtung auf
10 ihrer der Scheibe zugewandten Seite ihrer Grundplatte mindestens zwei sich in Richtung der Tragelementlängsachse erstreckende, im Querschnitt L-förmige Führungsleisten hat, deren von der Grundplatte abgewandten einen L-Schenkel kral-
15 lenartig gegeneinander gerichtet sind, wobei der Abstand zwischen den anderen L-Schenkeln auf die Breite des Tragelements und der Abstand zwischen den einen L-Schenkeln und der Grundplatte auf die Dicke des Tragelements abgestimmt sind.

Weitere, vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels angegeben.
20

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Figur 1 eine Seitenansicht eines
25 erfindungsgemäßen Wischblatts, Figur 2 eine Draufsicht auf das Wischblatt gemäß Figur 1, Figur 3 eine Seitenansicht einer zum Wischblatt gehörenden Anschlußvorrichtung für einen angetriebenen Wischerarm, Figur 4 eine Ansicht von unten auf die Anschlußvorrichtung gemäß Figur 3, Figur 5 eine Drauf-
30 sicht auf die Anschlußvorrichtung gemäß Figur 3, Figur 6 einen Schnitt durch die Anschlußvorrichtung entlang der Linie VI-VI in Figur 3, Figur 7 einen Schnitt durch die Anschluß-

vorrichtung gemäß der Linie VII-VII in Figur 3, Figur 8 einen Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Figur 6 durch die Anschlußvorrichtung, mit eingezeichnetem Mittelstück des Tragelements, in vergrößerter Darstellung, Figur 9 eine Seitenansicht einer anders ausgebildeten Anschlußvorrichtung, die entlang einer in Figur 11 mit IX-IX bezeichneten Linie teilweise geschnitten ist, Figur 10 eine Ansicht von unten auf die Anschlußvorrichtung gemäß Figur 9, Figur 11 eine Draufsicht auf die Anschlußvorrichtung gemäß Figur 9 und Figur 12 einen Schnitt durch die Anschlußvorrichtung gemäß Figur 9 entlang der Linie XII-XII.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in den Figuren 1 und 2 dargestelltes Wischblatt 10 weist ein langgestrecktes federelastisches Tragelement 12 auf, an dessen Unterseite eine gummielastische Wischleiste 14 befestigt ist. An der Oberseite des Tragelements 12 ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem angetriebenen Wischerarm 18 lösbar verbunden werden kann. An dem freien Ende 20 des Wischerarms 18 ist ein als Gegenanschlußmittel dienender Haken angeformt, welcher einen zur Anschlußvorrichtung 16 des Wischblatts gehörenden Gelenkbolzen 22 umgreift. Die Sicherung zwischen dem Wischerarm 18 und dem Wischblatt 10 wird durch nicht näher dargestellte, an sich bekannte, als Adapter ausgebildetes Sicherungsmittel übernommen. Der Wischerarm 18 und damit auch der Haken am Ende 20 ist in Richtung des Pfeiles 24 (Figur 1) zur zu wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktierte Linie 26 angedeutet ist. Da die strichpunktierte Linie 26 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche dar-

stellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden Wischblatts stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpreßdruck (Pfeil 24) legt sich das Wischblatt 10 mit seiner Wischlippe 28 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 26 an. Dabei baut sich im federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste 14 bzw. deren Wischlippe 28 über deren gesamte Länge an der Scheibe sorgt, wodurch die Wischlippe 18 bei in Richtung des Doppelpfeils 29 (Figur 2) bewegtem Wischblatt stets an der Scheibenoberfläche 26 angelegt bleibt.

Im folgenden sollen die Verbindungsmittel zum Befestigen der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12 zunächst anhand der Figuren 3 bis 8 erläutert werden.

Die an der von der Scheibenoberfläche 26 abgewandten Oberseite des Tragelements 12 angeordnete Anschlußvorrichtung 16 hat einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt. Sie hat somit eine U-Basis 30 und zwei mit Abstand voneinander angeordnete, auf der U-Basis 30 stehend ausgerichtete U-Schenkel 32, 34, zwischen denen, bei in Betrieb befindlichem Wischblatt der Wischerarm 18 angeordnet ist. Dieser umgreift mit seinem hakenförmig ausgebildeten freien Ende 20 den Gelenkbolzen 22 (Figur 7). Der Wischerarm 18 greift passend zwischen die U-Schenkel 32, 34, so daß er mit seinen Gegenschläge bildende Seitenflächen an den einander zugewandten Wangen 36 der U-Schenkel 30, 32 anliegt. Auf diese Weise wird die Antriebsbewegung des Wischerarms 18 ordnungsgemäß auf das Wischblatt 10 übertragen. Die Anschlußvorrichtung 16 ist aus einem elastischen Kunststoff

gefertigt. Wie insbesondere die Figuren 3 bis 5 zeigen, sind an den U-Schenkeln 32 und 34 jeweils zwei paarweise einander gegenüberliegend angeordnete, auslenkbare Zungen 38 ausgespart, die an ihrem einen Ende einstückig mit dem U-Schenkeln 32 bzw. 34 verbunden sind. An der von den U-Schenkeln 32, 34 abgewandten Seite der U-Basis 30 setzen sich die U-Schenkel 32, 34 mit leistenartigen Verlängerungen 40 fort. Diese leistenartigen Verlängerungen 40 befinden sich in einem Abstand 42 voneinander, der auf die Breite 44 des Tragelements 12 abgestimmt ist (Figur 8). Dadurch ergibt sich eine einwandfreie seitliche Führung für die Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12, wenn dieses entsprechend den Figuren 1 und 2 auf dieses aufgesetzt wird. Die freigestellten Zungen 38 erstrecken sich von den U-Schenkeln 32, 34 aus bis in den Bereich der leistenartigen Verlängerungen 40 (Figur 6). An ihren freien Enden ist jeweils ein Rastzahn 46 angeordnet, der sich jeweils von der Zunge 38 aus zur anderen, zum selben Zungenpaar gehörenden Zunge erstreckt. Jeder Rastzahn hat eine der Unterseite der U-Basis 30 der Anschlußvorrichtung 16 zugewandte Rastschulter 48, die im wesentlichen in einer zur zu wischenden Scheibe parallelen Ebene liegt (Figur 7). Der Abstand 50 zwischen der Rastschulter 48 und der dieser zugewandten Unterseite 31 der U-Basis 30 ist auf die Dicke 52 des Tragelements 12 abgestimmt (Figur 7).

Wenn die Anschlußvorrichtung 16 in Richtung des Pfeiles 54 in Figur 6 auf das Tragelement 12 aufgesetzt wird, drücken die Seitenkanten 13 des Tragelements 12 (Figur 2) gegen Anlaufschrägen 56 der Rastzähne 46, so daß diese in Richtung der Pfeile 58 (Figur 6) vorübergehend auslenken, bis das Tragelement 12 seine in den Figuren 6 und 7 strichpunktiert

dargestellte Montageposition erreicht hat. Da die Anschluß-
vorrichtung 16 und damit auch die Zungen 38 aus einem ela-
stischen Kunststoff hergestellt ist, federn danach die Zun-
gen 38 wieder in ihre Ausgangsposition entgegen den Pfeilen
5 58 zurück, wobei die Rastschultern 48 der Rastzähne 46 das
bandförmige Tragelement 12 untergreifen und dieses an der
Anschlußvorrichtung 16 so sichern, daß eine Trennung dieser
beiden Teile voneinander entgegen der Richtung des Pfeiles
54 nicht mehr möglich ist. Die Zungen 38 bilden somit zusam-
10 men mit ihren Rastzähnen 46 und den an diesen angeordneten
Rastschultern 48 Rastmittel, und die Unterseite 49 des
Tragelements 12 bildet ein mit den Rastmitteln zusammenwir-
kendes Gegenrastmittel, so daß eine zuverlässige Befesti-
gungsrastung der beiden Teile aneinander erreicht ist. Um
15 auch eine zuverlässige Arretierung der Anschlußvorrichtung
16 am Tragelement 12 in dessen Längsrichtung zu gewährlei-
sten, sind beim Ausführungsbeispiel zwei Zungen 38 mit nach
innen, also gegeneinander gerichteten Verdickungen 60 verse-
hen (Figur 6 und 8), denen am Tragelement 12 angeordnete,
20 randoffene Aussparungen 62 zugeordnet sind. Die Verdickungen
60 der Zungen 38 gelangen bei ordnungsgemäßer Ausrichtung
der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12 in die Ausspa-
rungen 62 (Figur 8), wenn die Zungen 38 wieder in ihre in
Figur 6 dargestellte Ausgangsposition zurückfedern. Die Aus-
25 sparungen 60 bilden also zusammen mit den Verdickungen 60
eine Arretierungsrastung, wobei die in Längsrichtung des
Tragelements 12 weisenden Flächen 61 der Verdickungen 60
Halteschultern bilden. Die diesen Halteschultern zugewandten
Kanten der Aussparungen 62 bilden die Gegenhalteschultern
30 dieser Arretierungsrastung.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung soll nun anhand der Figuren 9 bis 12 erläutert werden. Die in Figur 9 in Seitenansicht gezeigte Anschlußvorrichtung ist mit der Bezugszahl 116 versehen worden. Sie weist ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt auf und ist aus dem federelastischen Material vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt. Sie hat also ebenfalls eine U-Basis 130 und somit auch zwei U-Schenkel 132 und 134, deren gegeneinander gerichtete Seitenflächen die Wangen 36 bilden. Auch bei dieser Ausführungsform sind die U-Schenkel 132, 134 über die als Grundplatte dienende U-Basis 130 hinausgeführt. Diese Verlängerungen sind als im Querschnitt L-förmige Leisten 136 ausgebildet. Die einen L-Schenkel 138 der Leisten 136 sind gegeneinander gerichtet und über die anderen L-Schenkel 140 einstückig mit dem U-förmigen Körper der Anschlußvorrichtung 116 verbunden. Die Ausgestaltung der L-förmigen Leisten 136 ist dabei so getroffen, daß der Abstand 142 zwischen den L-Schenkeln 140 auf die Breite 144 des Tragelements 12 abgestimmt ist (Figur 10). Der Abstand 146 zwischen dem einen L-Schenkel 138 und dem dieser zugewandten Unterseite 131 der U-Basis 130 ist auf die Dicke 148 des bandförmigen Tragelements 12 abgestimmt (Figuren 9 und 12). Wie die Figuren 9, 10 und 12 zeigen ergibt sich somit eine schlittenartige Führung für die Anschlußvorrichtung 116 auf dem Tragelement 12. Die Anschlußvorrichtung 116 kann also in Längsrichtung des Tragelements auf dieses aufgeschoben werden, wobei die L-förmigen Leisten 136 zusammen mit der als Grundplatte dienenden U-Basis 130 der Anschlußvorrichtung 116 eine allseitige Führung gegenüber dem Tragelement 12 bilden.

Um die Anschlußvorrichtung 16 in Längsrichtung des Tragelements 12 an diesem zu arretieren, ist die Anschlußvorrich-

tung 116 in ihrer U-Basis 130 mit einer elastisch auslenkbaren, mit der Anschlußvorrichtung 116 einstückig verbundenen, freigestellten Zunge 150 versehen, an deren freiem Ende ein aus der U-Basis heraus zum Tragelement 12 vorspringender Zapfen 152 angeordnet ist. Die Mantelfläche 154 des Zapfens 152 bildet eine Halteschulter, der eine Gegenhalteschulter am Tragelement 12 zugeordnet ist. Diese Gegenhalteschulter ist beim Ausführungsbeispiel durch die Wandfläche einer Bohrung 156 im Tragelement 12 gebildet (Figur 10). Dabei ist die Anordnung zwischen dem Zapfen 152 und der Bohrung 156 so getroffen, daß sich die Anschlußvorrichtung 116 in ihrer ordnungsgemäßen Montageposition befindet, wenn der Zapfen 152 in der Bohrung 156 sitzt. Die Montage der Anschlußvorrichtung 116 am Tragelement 12 wird im folgenden anhand der Figur 9 und 10 erläutert. Die Anschlußvorrichtung 116 wird in Längsrichtung des Tragelements 12 auf dieses aufgeschoben. Dabei liegt das Tragelement 12 in der schlittenartigen Führung, welche durch L-förmigen Leisten 136 gebildet ist. Beim Durchschieben des Tragelements 12 durch die Schlittenführung der Anschlußvorrichtung 116, wird die Zunge 150 in Richtung des Pfeiles 158 soweit ausgelenkt, daß der Zapfen 152 die Schlittenführung freigibt. Nach Erreichen der ordnungsgemäßen Montageposition federt die nun vorgespannte Zunge 150 mit dem Zapfen 152 in ihre in Figur 9 gezeigte Ausgangsposition zurück, wobei der Zapfen 152 in die ihm zugeordneten Bohrung 156 gelangt. Die Mantelfläche 154 des Zapfens 152 arbeitet nun mit der Mantelfläche der Bohrung 156 im Sinne von Halteschultern und Gegenhalteschultern zusammen.

Anhand der vorstehenden Beschreibung ist nun klar erläutert, daß eines der beiden miteinander verbundenen Bauteile 12

bzw. 16 mit elastisch auslenkbaren Rastmitteln 38, 46 bzw. 150, 152 versehen ist, welche mit Gegenrastmitteln 12 des anderen Bauteils 16 bzw. 12 im Sinne der Befestigung der beiden Bauteile 12 und 16 aneinander zusammenarbeiten.

5

Das Tragelement 12 ist bei den Ausführungsbeispielen zwar einteilig ausgebildet, doch kann dieses durchaus aus mehreren Teilen bestehen, ohne daß deshalb der Rahmen der vorliegenden Erfindung verlassen wird.

10

5

Ansprüche

- 10 1. Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit ei-
ner an der zu wischenden Scheibe anlegbaren, langgestreck-
ten, gummielastischen Wischleiste (14), die im wesentlichen
längsachsenparallel an einem langgestreckten, federela-
stischen Tragelement (12) als erstes Bauteil gehalten ist,
15 an dessen Mittelabschnitt als weiteres Bauteil eine An-
schlußvorrichtung (16) für zur Scheibe belastete Gegenan-
schlußmittel (20) eines angetriebenen Wischerarms (18) ange-
ordnet ist, wobei die Anschlußvorrichtung (16) zwei mit Ab-
stand voneinander befindliche, quer zur Antriebsrichtung
20 verlaufende, zueinander parallel und in auf der Scheibe
stehenden Ebenen ausgerichtete Anschlagflächen (36) hat, die
mit Gegenanschlügen des Wischerarms (18) zusammenarbeiten,
dadurch gekennzeichnet, daß eines der beiden miteinander
verbundenen Bauteile (12 bzw. 16) mit elastisch auslenkbaren
25 Rastmitteln versehen ist, welche mit Gegenrastmitteln des
anderen Bauteils (16 bzw. 12) im Sinne einer Arretierung der
beiden Bauteile (12 und 16) aneinander zusammenarbeiten.
- 30 2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Rastmittel an der Anschlußvorrichtung (16) angeordnet
sind.
- 35 3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die Rastmittel zumindest eine Rastschulter (48) aufweisen,
die mit in wenigstens annähernd zur Scheibenoberfläche (26)

parallelen Ebene liegt und daß dieser Rastschulter eine Gegenrastschulter des Tragelements (12) zugeordnet ist.

4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmittel zumindest eine Halteschulter aufweisen, die quer zur Längerstreckung des Tragelements angeordnet ist und daß dieser Halteschulter eine Gegenhalteschulter des Tragelements zugeordnet ist.

5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastschulter bzw. die Halteschulter am freien Ende einer an der Anschlußvorrichtung (16) angeordneten, zum Tragelement (12) federbelasteten Zunge angeordnet ist.

6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die der Rastschulter bzw. der Halteschulter zugeordnete Gegenrastschulter bzw. Gegenhalteschulter durch eine am Tragelement vorhandene Aussparung gebildet ist.

7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist und daß die Zunge (38) einstückig mit der Anschlußvorrichtung (16) verbunden ist.

8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) zwei mit Abstand voneinander befindliche, quer zur Antriebsrichtung verlaufende, zueinander parallel und in auf der Scheibe stehenden Ebenen ausgerichteter Wangen aufweist, mit denen Rastmittel der Anschlußvorrichtung (16) verbunden sind.

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16), quer zur Längserstreckung des

Wischblatts (10) gesehen, einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat, deren U-Basis (30) am Tragelement (12) anliegt und deren beiden U-Schenkel (32, 34) die Wangen bilden.

5

10

10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Wangen (32, 34) jeweils sich über die U-Basis (30) hinaus erstreckende leistenartige Verlängerungen (40) aufweisen, deren in Arbeitsrichtung (Doppelpfeil 29) des Wischblatts (10) gemessener Abstand (42) voneinander auf die in Montageposition vorhandene, in Arbeitsrichtung gemessene Breite (44) des Tragelements (12) abgestimmt ist.

15

20

11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest einem der beiden U-Schenkel (32, 34) der Anschlußvorrichtung (16) wenigstens eine aus der Schenkelebene auslenkbare Zunge (38) ausgebildet ist, die sich bis in den Bereich der leistenartigen Verlängerungen (40) der U-Schenkel erstreckt, daß an dem dort befindlichen freien Ende der Zunge ein Rasthaken mit der der U-Basis zugewandten Rastschulter (48) angeordnet ist und daß der Abstand zwischen der Rastschulter und der U-Basis auf die Dicke des Tragelements abgestimmt ist.

25

30

12. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) eine an der Oberseite des Tragelements (12) anlegbare Grundplatte (30) hat, an welcher Rastmittel (150, 152) der Anschlußvorrichtung (16) angeordnet sind.

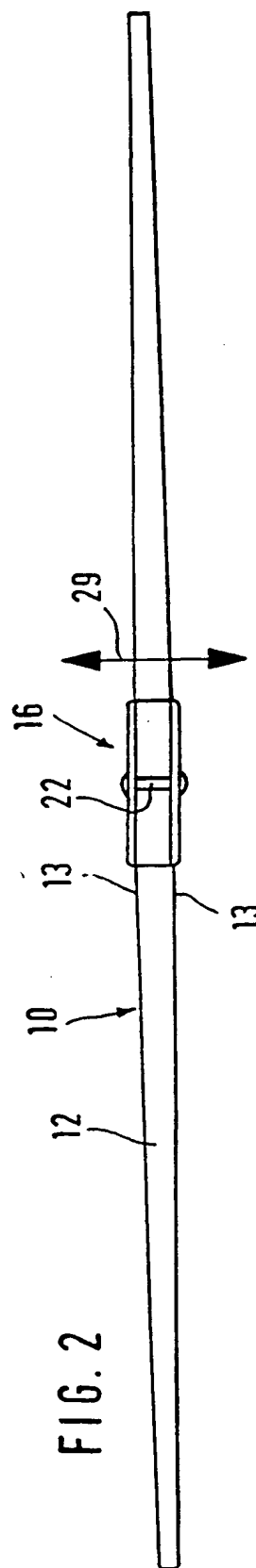
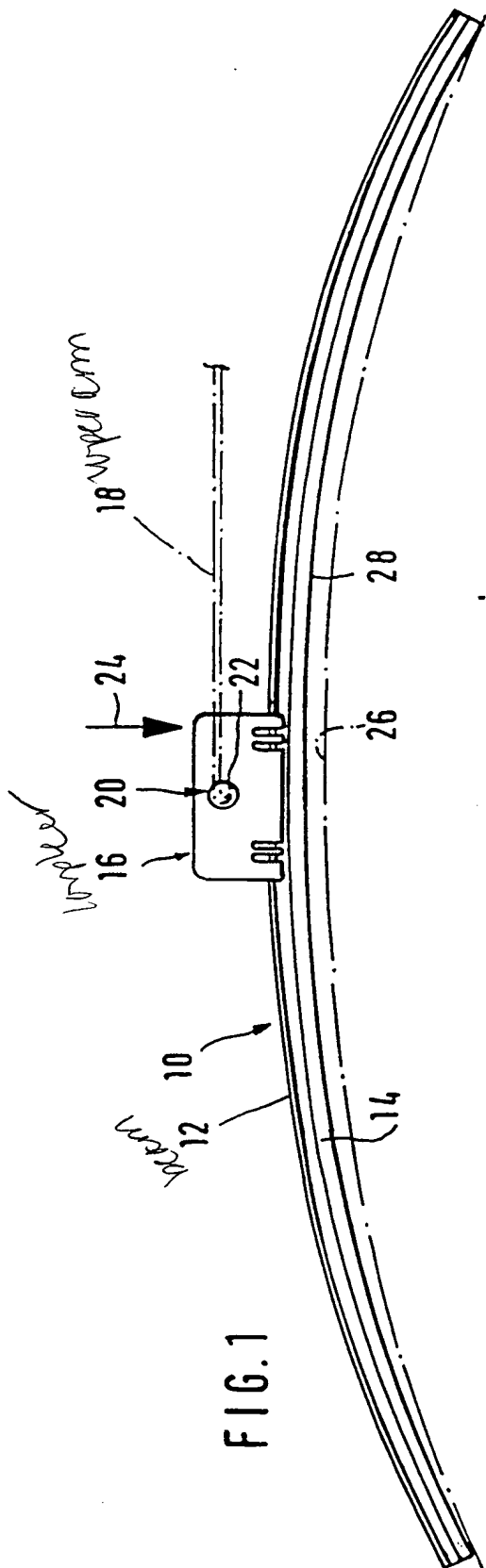
13. Wischblatt nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmittel (152) am freien einer mit der Grundplatte (30) verbundenen, zum Tragelement (12) federbelasteten Zunge (150) angeordnet und durch einen zum Tragelement weisenden

Vorsprung (152) gebildet sind, welche die Halteschulter (154) aufweist.

5 14. Wischblatt nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die der Halteschulter (154) zugewandte Gegenhalteschulter durch eine Aussparung (156) am Tragelement (12) gebildet ist.

10 15. Wischblatt nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) auf ihrer Scheibe zugewandten Seite ihrer Grundplatte (30) mindestens zwei sich in Richtung der Tragelementlängsachse erstreckende, im Querschnitt L-förmige Führungsleisten (136) hat, deren von der Grundplatte (30) abgewandte einen L-Schenkel
15 (138) krallenartig gegeneinander gerichtet sind, wobei der Abstand zwischen den anderen L-Schenkeln (140) auf die Breite (144) des Tragelements (12) und der Abstand (146) zwischen den einen L-Schenkeln (138) und der Grundplatte (30) auf die Dicke (148) des Tragelements (12) abgestimmt
20 sind.

1/4



2/4

FIG. 3

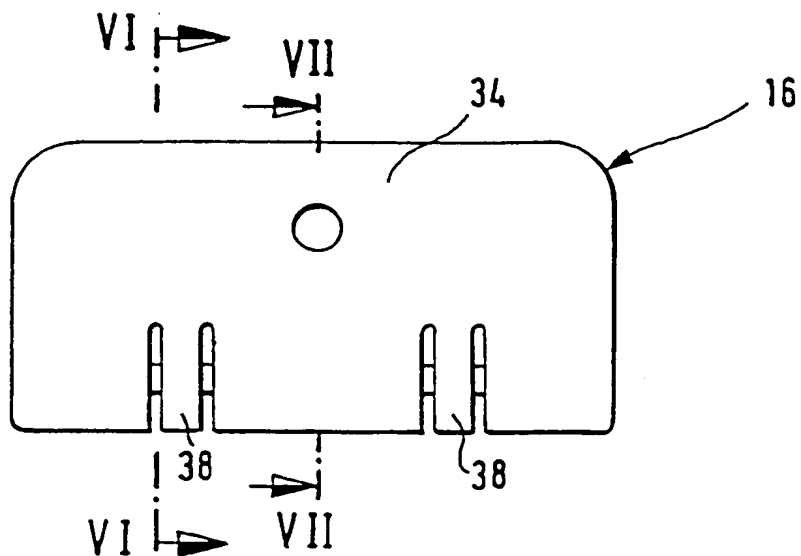


FIG. 4

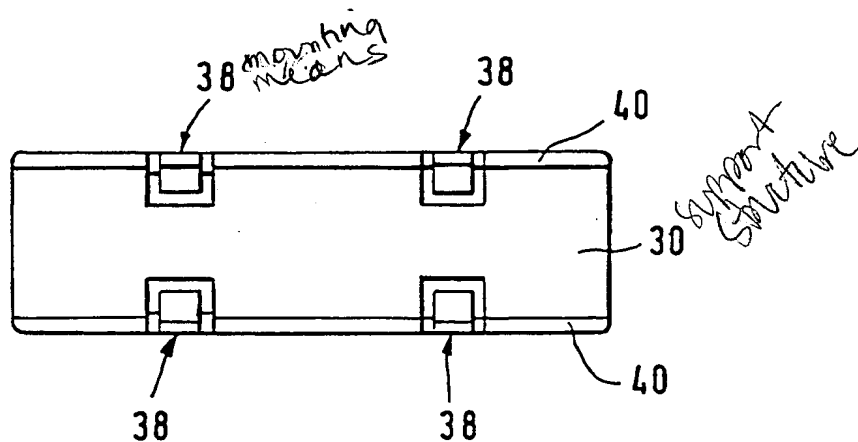
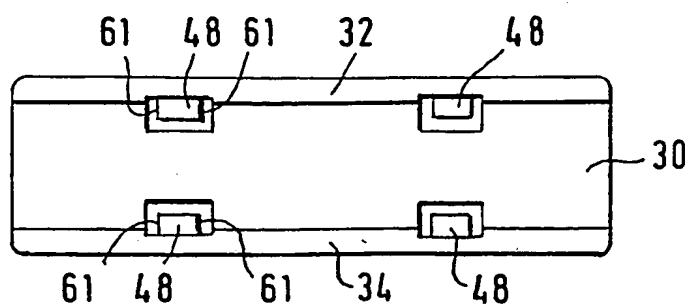


FIG. 5



3 / 4

FIG. 6

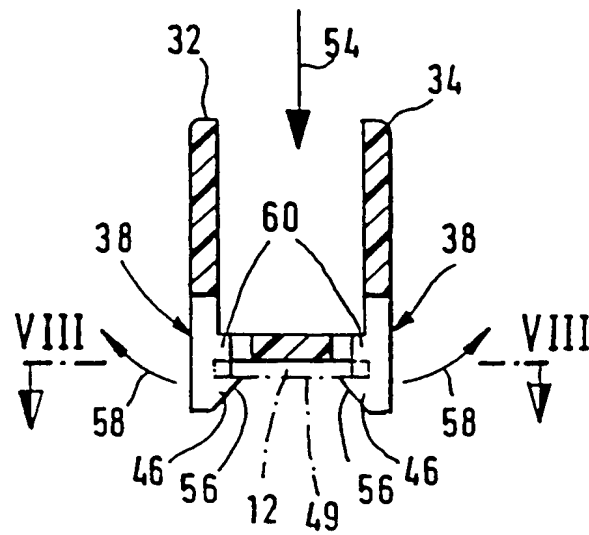


FIG. 7

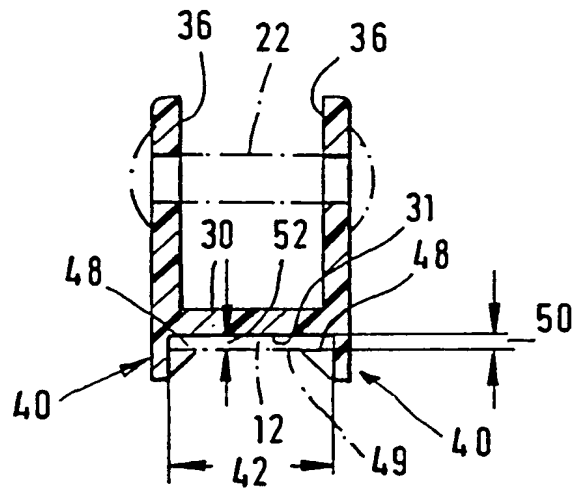
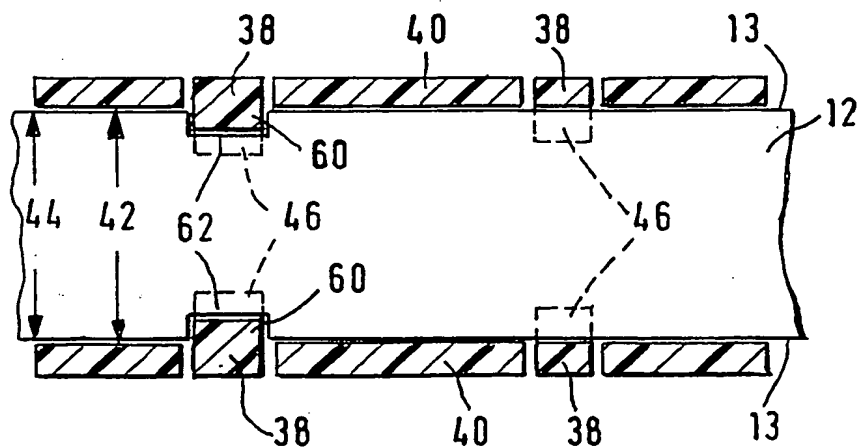
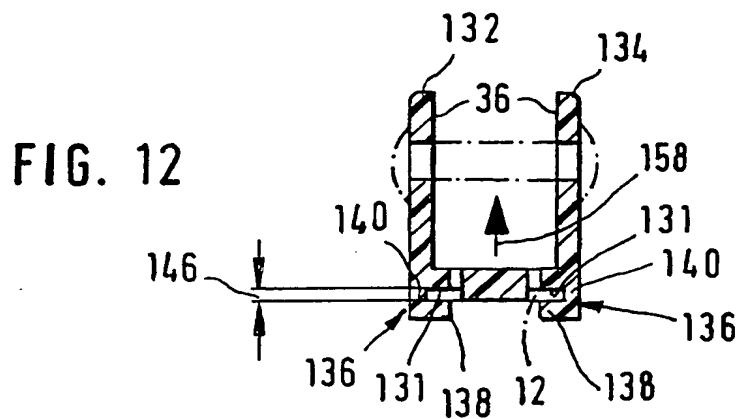
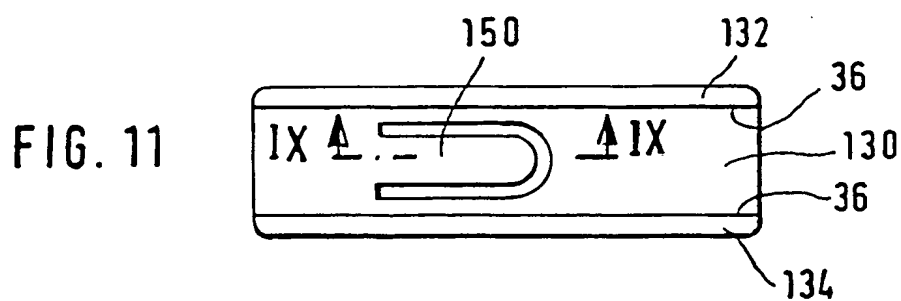
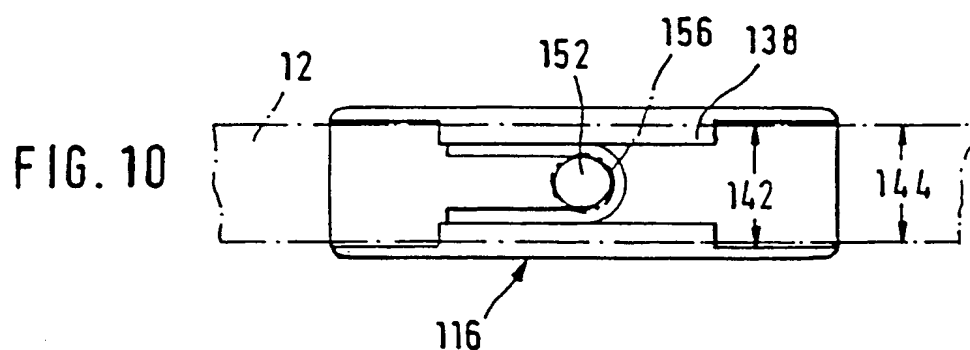
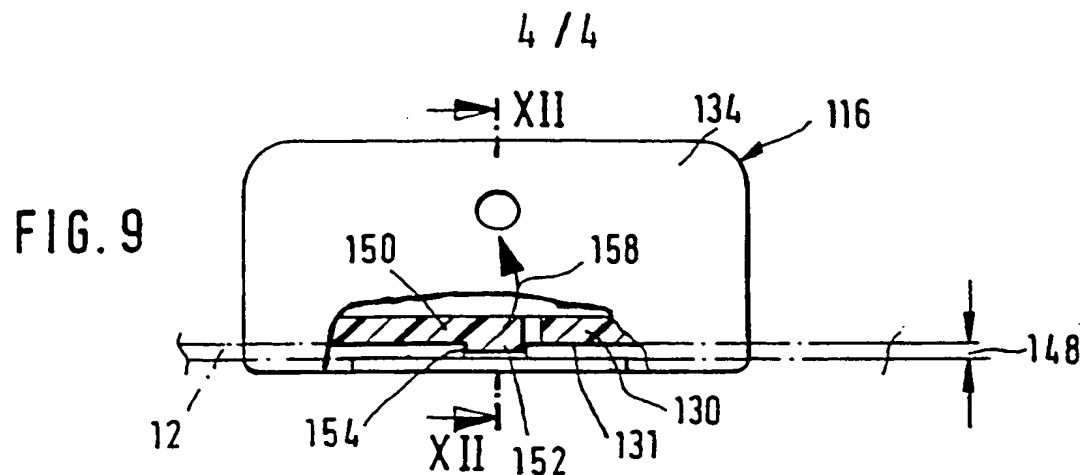


FIG. 8





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No
PCT/DE 97/01839A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60S1/38 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | EP 0 594 451 A (ANGLO AMERICAN IND CORP LTD) 27 April 1994 see page 3, line 22 - line 47; figures 1-3 --- | 1 |
| A | WO 88 05004 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 14 July 1988 see page 3, line 18 - page 5, line 23; figure 1 --- | 1 |
| A | DE 23 52 777 A (BOSCH GMBH ROBERT) 24 April 1975 see the whole document --- | 1 |
| A | DE 12 47 161 B (APPEL) 10 August 1967 cited in the application see column 5, line 56 - column 6, line 10; figures 4,5 ----- | 1 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 December 1997

Date of mailing of the international search report

18. 12. 97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blurton, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/01839

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0594451 A | 27-04-94 | DE 69303250 D | 25-07-96 |
| | | DE 69303250 T | 07-11-96 |
| | | ES 2088236 T | 01-08-96 |
| | | JP 6340249 A | 13-12-94 |
| | | US 5485650 A | 23-01-96 |
| | | ZA 9307792 A | 16-05-94 |
| ----- | | | |
| WO 8805004 A | 14-07-88 | DE 3644427 A | 07-07-88 |
| ----- | | | |
| DE 2352777 A | 24-04-75 | DE 2366004 A | 08-06-77 |
| | | FR 2248175 A | 16-05-75 |
| ----- | | | |
| DE 1247161 B | | NONE | |
| ----- | | | |

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/01839

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60S1/38 B60S1/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ^o | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|---|--------------------|
| A | EP 0 594 451 A (ANGLO AMERICAN IND CORP LTD) 27. April 1994 siehe Seite 3, Zeile 22 - Zeile 47; Abbildungen 1-3 --- | 1 |
| A | WO 88 05004 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 14. Juli 1988 siehe Seite 3, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 23; Abbildung 1 --- | 1 |
| A | DE 23 52 777 A (BOSCH GMBH ROBERT) 24. April 1975 siehe das ganze Dokument --- | 1 |
| A | DE 12 47 161 B (APPEL) 10. August 1967 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 5, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 10; Abbildungen 4,5 ----- | 1 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :^A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist^E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist^L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)^O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht^P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist^T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist^X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden^Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist[&] Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Dezember 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18. 12. 97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blurton, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

25 Aktenzeichen

PCT/DE 97/01839

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0594451 A | 27-04-94 | DE 69303250 D | 25-07-96 |
| | | DE 69303250 T | 07-11-96 |
| | | ES 2088236 T | 01-08-96 |
| | | JP 6340249 A | 13-12-94 |
| | | US 5485650 A | 23-01-96 |
| | | ZA 9307792 A | 16-05-94 |
| ----- | | | |
| WO 8805004 A | 14-07-88 | DE 3644427 A | 07-07-88 |
| ----- | | | |
| DE 2352777 A | 24-04-75 | DE 2366004 A | 08-06-77 |
| | | FR 2248175 A | 16-05-75 |
| ----- | | | |
| DE 1247161 B | | KEINE | |
| ----- | | | |

THIS PAGE BLANK (USPTO)